

Jonathan Harwood

Das Selbstverständnis des Naturwissenschaftlers im Wandel

Die Lage innerhalb und außerhalb der Akademie
zu Beginn des 20. Jahrhunderts

Die Jahrhundertwende war eine entscheidende Zeit in der Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Zum einen veränderte sich die institutionelle Landschaft: praxisorientierte Lehranstalten wurden zu Hochschulen aufgewertet, eine ganz neue Art von Universität wurde in Frankfurt am Main gegründet, und privatfinanzierte Forschungsinstitute brachen das bisherige Forschungsmonopol der Universitäten. Zum anderen wandelte sich allmählich bei einigen Wissenschaftlern auch ihr Selbstverständnis. Man denke nur an Max Webers Aufsatz „Wissenschaft als Beruf“, der das traditionelle Selbstbild des Hochschullehrers teilweise in Frage stellte (und entsprechend nicht unwidersprochen blieb¹). Gerade dieser Konflikt zwischen Tradition und Moderne unter den Wissenschaftlern ist die Frage, die ich hier in bezug auf die Akademie besprechen möchte.

Vorerst muß aber geklärt werden, was unter einem „traditionellen“ und einem „modernen“ Selbstverständnis zu verstehen ist. Vor 30 Jahren hat Fritz Ringer für die Hochschullehrer der Jahrhundertwende eine „Mandarinideologie“ in einer Art und Weise dargestellt, die inzwischen von anderen Historikern zumindest im Kern bestätigt worden ist.² Die Merkmale dieses Selbstverständnisses sind demnach folgende:

1. Der Mandarin versuchte in der Forschung gedankliche Synthesen aufzubauen.
2. Er erstrebte umfassende Fachkenntnisse.
3. Der angewandten Wissenschaft stand der Mandarin skeptisch gegenüber.
4. Der Mandarin versuchte sich auch außerhalb seines Berufes zu bilden (im Humboldtischen Sinne).
5. Und in seiner politischen Haltung verstand sich der Mandarin als „überparteilich“.

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Rainer Hohlfeld und seinen Mitarbeitern am Archiv der Berlin-Brandenburgischen Akademie, deren großzügige Hilfe die Vorbereitung dieses Beitrags erst möglich machte, und deren Kritik des Manuskripts für diesen Artikel mich dazu anregte, die hier vertretene These wesentlich klarer zu formulieren. Alan Tice danke ich für Hilfe mit dem VRS-Datenbank, und last not least, möchte ich mich bei Frau Renate Ingenohl bedanken, die sowohl diese als auch mehrere meiner Arbeiten seit 20 Jahren durch ihren Rat unterstützt.

¹ Lassman/Velody, *Max Weber's "Science as a Vocation"*.

² Ringer, *Decline of the German Mandarins*.

Was Ringer aber in seiner Analyse meiner Meinung nach vernachlässigt hat, ist ein schon im Kaiserreich sich entwickelndes Selbstverständnis ganz anderer Art, nämlich das des „Experten“. Obwohl es üblich ist, den Experten um diese Zeit eher als amerikanisches Phänomen zu sehen, tritt dieses Selbstverständnis auch bei deutschen Hochschullehrern deutlich hervor, selbst bei Geisteswissenschaftlern.³ Im Gegensatz zum Mandarin war

1. die Forschungsstrategie des Experten eine sowohl analytische als auch pragmatische (d. h., der Wissenschaftler suchte vor allem lösbar Probleme, ob diese grundlegend waren oder nicht).
2. Breite Kenntnisse im Fach wurden nicht hoch bewertet.
3. Die angewandte Wissenschaft wurde nicht als minderwertig betrachtet.
4. In seinen kulturellen Interessen legte der Experte nicht sonderlich viel Wert auf humanistische Bildung.
5. Und in seiner politischen Haltung sah der Experte keinen Widerspruch zwischen seiner Rolle als Hochschullehrer und einem parteipolitischen Engagement.

Der Mandarin und der Experte unterschieden sich also nicht nur in bezug auf ihre Einstellungen zu Kultur und Politik, sondern auch in der Art und Weise, *wie* sie Wissenschaft betrieben.

Angesichts dieses damals wachsenden Zwiespalts stellt sich die Frage, aus welchen gesellschaftlichen, institutionellen oder intellektuellen Bedingungen die neue Rolle des Experten entstanden ist. Diese sehr weitreichende Frage kann an dieser Stelle kaum adäquat betrachtet werden. Man sollte deshalb mit einer bescheideneren Teilfrage anfangen, nämlich: wo waren Mandarin und Experte „zu Hause“? Waren sie gleichmäßig auf die institutionelle Landschaft verteilt oder in bestimmten Institutionen konzentriert? Letzteres war zumindest bei den deutschen Genetikern jener Zeit der Fall. Mandarine waren hauptsächlich an den traditionellen Universitäten zu finden, während Experten eher an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin oder an bestimmten Kaiser-Wilhelm-Instituten arbeiteten.⁴ Die entsprechende Frage soll hier für die Preußische Akademie gestellt werden: hat die Akademie den Experten als legitimen, wenn auch unkonventionellen Wissenschaftler allmählich aufgenommen und anerkannt oder blieb sie in der Humboldtschen Tradition verankert? Im folgenden wird die These erläutert und begründet, daß die Akademie im Kaiserreich und in der Weimarer Republik ein Hort der Mandarine blieb.

I. Das Bild der Akademie in der Sekundärliteratur

Aus der Sekundärliteratur geht klar hervor, daß Akademiemitglieder gegenüber den angewandten Wissenschaften Bedenken hegten. Obwohl die Berliner Akademie wie ihre Vorgänger in Paris und London sich schon zur Zeit ihrer Gründung „der Theorie und der Praxis“ gewidmet hatte, wurde ihre Achtung des praktischen Wissens, wie Wolfgang König

³ Vgl. dazu demnächst Harwood, „Rise of the Party-Political Professor?“.

⁴ Harwood, *Styles of Scientific Thought*.

gezeigt hat, im Laufe des 19. Jahrhunderts weitgehend durch eine Fixierung auf die „reine Wissenschaft“ ersetzt.⁵ Im Jahre 1900 wurden zwar drei ordentliche Fachstellen für Technik in der Akademie geschaffen, allerdings nicht auf Initiative der Akademie, in der niemand vorher davon wußte. Drei neue Stellen waren im Vergleich zur Stellenzahl für andere Fächer aber herzlich wenig: Jedes naturwissenschaftliche *Einzelfach* bekam zwei Stellen, die orientalische Philologie erhielt drei, und die klassische Philologie wuchs sogar um vier Stellen.⁶ Zudem konnten drei Stellen für das *gesamte* Gebiet der Technik den damaligen Entwicklungen der technischen Wissenschaften überhaupt nicht Rechnung tragen. Um 1900 z. B. gab es an der Technischen Hochschule Berlin schon zwei Lehrstühle für verschiedene Richtungen *allein* innerhalb der Elektrotechnik, von den anderen ingenieur- oder agrarwissenschaftlichen Fächern ganz zu schweigen.

War die Zahl der OM-Stellen für Technik ohnehin beschränkt, so beeilte sich die Akademie aber noch nicht einmal, diese auch zu besetzen. Erst 1904 waren alle drei vergeben.⁷ Mit den neun 1881 eingerichteten „Freien OM Fachstellen“⁸, die den neuen Spezialfächern vorbehalten waren, verhielt es sich ähnlich. Bis Anfang der zwanziger Jahre weigerte sich die Akademie ausdrücklich, diese Stellen mit Technikwissenschaftlern zu besetzen. Und obwohl 1901 auch zehn KM-Fachstellen für die Technik etabliert wurden, machte die Akademie nur sehr langsam Gebrauch davon. Erst 1906 wurde ein Technikwissenschaftler zum Korrespondierenden Mitglied gewählt, und bis 1917 waren erst vier der zehn KM-Stellen besetzt (interessanterweise nicht mit Ingenieuren oder Agrarwissenschaftlern, sondern mit Chemikern).⁹ 1921 hat die Akademie die Zahl dieser KM-Fachstellen sogar auf acht *reduziert*, um zwei davon der Physik zur Verfügung zu stellen. Auch von den auf acht *reduzierten* Stellen waren bis 1933 nur die Hälfte besetzt.¹⁰

Kein Wunder also, daß nach dem Ersten Weltkrieg die Technische Hochschule Berlin sowie der Reichsbund deutscher Technik sich bei der Akademie wegen Vernachlässigung der Technikwissenschaften beschwerten. Die Akademie weigerte sich nicht nur, eine neue „technische“ Klasse zu schaffen, sondern auch, überhaupt zusätzliche OM-Fachstellen zu beantragen. Die Ablehnung wurde mit einer Vorstellung von der Beziehung zwischen Theorie und Praxis begründet, die man heute noch finden kann (z. B. bei manchen Naturwissenschaftlern). Obwohl Akademiemitglieder die „Einheit der Theorie und Praxis“ be-

⁵ König, „Akademie und Technikwissenschaften“.

⁶ Hohlfeld/Kocka/Walther, „Vorgeschichte und Struktur“, S. 426f.

⁷ Grau, *Akademie im Imperialismus I*.

⁸ Freie Stelle: nicht an Disziplinen gebundene OM-Stelle zur beliebigen Besetzung (im Gegensatz zu den an Disziplinen gebundenen Fachstellen). Freie Stellen wurden 1838 eingerichtet, um flexibel auf die weitere Wissenschaftsentwicklung reagieren zu können. Jede Klasse erhielt sieben freie Stellen, die 1884 um zwei weitere Stellen aufgestockt wurden.

⁹ König, „Akademie und Technikwissenschaften“.

¹⁰ Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*. Solches Desinteresse der Technik gegenüber war keineswegs eine Berliner Eigenart. Um die Jahrhundertwende z. B. hatte die Göttinger Akademie Felix Kleins Vorschlag abgelehnt, die technischen Wissenschaften aufzunehmen. Vgl. Manegold, *Universität*, S. 110–115, 215–221.

fürworteten, stellten sie sich diese Beziehung sehr hierarchisch vor: „Technik“ sei das Ergebnis von „Anwendung“ der „reinen Wissenschaft“. Wenn auch diese Anwendung ein schöpferischer Akt sein konnte, machte sie das trotzdem nicht zur „Wissenschaft“ als solcher, weil letztere durch Streben nach „reiner wissenschaftlicher Erkenntnis“ charakterisiert sei. Und eben dieses Streben sei den Geistes- und Naturwissenschaften gemein, finde sich aber nicht bei der Technik oder der Medizin. Ähnliche Gründe wurden während der 1890er Jahre von den Universitäten gegen das Promotionsrecht für die Technischen Hochschulen angeführt.¹¹ Eine „technische“ Klasse in der Akademie, so die Erklärung, sei ein „Fremdkörper“, der die bisherige „Einheit der Wissenschaften“ – ein damals vielbeschwoener Begriff in der Akademie – zerstören würde.¹²

Angesichts dieser Beschäftigung mit „Reinheit“ wäre es interessant, den Wahlvorgang für Techniker zu verfolgen. Leider liegen bisher keine systematischen Studien zur Zuwahlpolitik vor. Immerhin sind die Wahlanträge für manche Techniker aufschlußreich. Man betrachte z. B. den Wahlantrag von 1938 für Georg Hamel, seinerzeit ordentlicher Professor für Mathematik an der Technischen Hochschule Berlin:

„Wenn sich auch Hamels weitere Arbeiten vorwiegend mit mathematischen Fragen der Mechanik, insbesondere der technischen Mechanik befassen, so zeugen doch auch in der späteren Zeit einige rein mathematische Untersuchungen von der Vielseitigkeit seiner Interessen und seines Könnens. [...] [Er ist] ein philosophischer Kopf, der an den allgemeinen Fragen der Wissenschaft, des Unterrichtes [und] der Erziehung reges and tätiges Interesse nimmt.“¹³

Aus der Sicht der Antragssteller scheinen Hamels Tugenden Humboldtscher Prägung wichtiger gewesen zu sein als die praktische Orientierung mancher seiner Arbeiten. (Nach diesem Muster hatte sich zumindest der Chemiker August Wilhelm Hofmann verhalten, der es in seinen Reden vor der Akademie vermied, die industriellen Anwendungen seiner Forschung zu erwähnen.¹⁴)

Lediglich bei dem Wahlantrag von 1937 für den Aerodynamiker Ludwig Prandtl findet sein praktisches Geschick eine gewisse Würdigung:

„Durch eine geniale Verbindung der praktischen Betrachtungsweise des Ingenieurs mit den Methoden der theoretischen Physik konnte Prandtl die mathematischen Schwierigkeiten [in der Behandlung der Bewegungsvorgänge in wirklichen Flüssigkeiten] zurückschieben. [...] Frühzeitig erkannte er, daß gerade auf diesem Gebiete technischer Fortschritt nur durch experimentelle Forschung auf wissenschaftlicher Grundlage zu erzielen ist [...]“¹⁵

¹¹ Manegold, *Universität*, S. 253–255, 291f.

¹² Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 114, 201, 236; König, „Akademie und Technikwissenschaften“; Hohlfeld/Kocka/Walther, „Vorgeschichte und Struktur“, S. 58. Wie Peter Nötzoldt in seinem Beitrag zeigt, lehnte die Akademie 1941 abermals den Vorschlag für eine technische Klasse ab.

¹³ AAW Berlin, Bestand PAW, II-III, 66/3.

¹⁴ Johnson, „Akademische Grabenkämpfe“, S. 358.

¹⁵ AAW Berlin, Bestand PAW, II-III, 92/1.

Gegen Ende des Zitats wird aber von den Antragstellern in der vertrauten Art und Weise betont, daß technische Entwicklung letztendlich nur durch Anwendung der reinen Wissenschaft entsteht. Interessant ist auf jeden Fall die Tatsache, daß, obwohl die von den Antragstellern gelobten Arbeiten Prandtls schon vor dem Ersten Weltkrieg durchgeführt worden waren, der geniale Ingenieurwissenschaftler bis 1937 warten mußte, bis ihm die Mitgliedschaft angetragen wurde. Und dies, obwohl es während der Weimarer Jahre vier unbesetzte KM-Stellen für Technik gab. Die Akademie hatte sich also nicht gerade beeilt.

Das niedrige Ansehen der angewandten Wissenschaften und die schleppende Besetzung der Technikstellen innerhalb der Akademie deutet darauf hin, daß die Mandarinenideologie dort vorherrschend war. Ein weiteres Indiz ist das Unbehagen den neuen Spezialfächern gegenüber. Wie Lorraine Daston gezeigt hat, war die Akademie während des Kaiserreichs besorgt – in weit größerem Maße als die vergleichbaren Akademien in Paris oder London –, die „Einheit der Wissenschaft“ gegen die Gefahren der „Zersplitterung“ zu schützen.¹⁶ Leibniz und die Gebrüder Humboldt wurden ständig als Universalgenies gelobt, während mehrere Akademiemitglieder nachdrücklich Wert darauf legten, die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Wissenszweigen zu achten. Harnack z. B. formulierte es (einen mir unbekanntem Dichter zitierend) so:

„Eh' es sich rundet in *einen* Kreis, ist kein Wissen vorhanden,
Ehe nicht *Einer alles* weiss, ist die Welt nicht verstanden.“¹⁷

Ähnlich Max Planck, der es unter anderem während der zwanziger Jahre als Aufgabe der Akademie sah, „den Zusammenschluß der einzelnen Wissenschaften in gemeinschaftlicher Arbeit zu fördern“, um der Spezialisierung entgegenzuwirken.¹⁸ Daß diese Sorge eine Rolle bei der Wahl neuer Akademiemitglieder spielte, sieht man an den Wahlanträgen. Beispielsweise wurden mehrere Kandidaten aus den mathematisch-physikalischen Disziplinen wegen ihrer „Vielseitigkeit“ gelobt, darunter Felix Klein, Albert Einstein, Karl Schwarzschild, Ernst Beckmann, Max von Laue, Erwin Schrödinger und Karl Andreas Hofmann.¹⁹

Schon vor dem Ersten Weltkrieg gewann Adolf von Harnack den Eindruck, daß die Akademie mit der Forschung in den neuen Spezialfächern nicht Schritt halten konnte, woraus schließlich der Plan zur Gründung der KWG hervorging.²⁰ Spätestens Ende der zwanziger Jahre gelangten andere leitende Akademiemitglieder zu derselben Ansicht und forderten eine Reform.²¹ Man kann sich gut vorstellen, warum sie besorgt waren. Wie schon erwähnt, wurden freie OM-Stellen gegen Ende des 19. Jahrhunderts etabliert, um

¹⁶ Daston, „Akademien und Einheit“.

¹⁷ Harnack, „Großbetrieb“, S. 194.

¹⁸ Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 112; 295f. Da die Genetik in Theorie und Praxis die Botanik mit der Zoologie verknüpfte (ähnlich die Biochemie), ist es nicht einsichtig, warum die Akademie bei all ihrer Sorge um die „Einheit“ nicht schon früher das Verbindende dieser Fächer anerkannt hat.

¹⁹ Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 227 und 230–233; Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 147, 231; „Wahlvorschlag für Karl Andreas Hofmann (1870–1940)“, in: Greiner, *Chemiker über Chemiker*, S. 198f.

²⁰ Hohlfeld/Kocka/Walther, „Vorgeschichte und Struktur“, S. 445–450.

²¹ Vgl. den Beitrag von Peter Nötzoldt in diesem Band.

die neuen Fächer zu versorgen. 1924 aber waren in der Naturwissenschaftlichen Klasse lediglich fünf der neun freien Stellen besetzt.²² Noch schlimmer, vor 1933 wurde keine einzige freie *KM*-Stelle in der Klasse etabliert, und selbst bei den *KM*-Fachstellen für die Naturwissenschaften blieben bis 1914 bis zu einem Viertel der Stellen unbesetzt.²³ Von vornherein sorgte die Akademie für die Spezialfächer also nur in einem begrenzten Rahmen, d. h. mit einem kleinen Kontingent an Stellen, das sie dann aber noch nicht einmal ausschöpfte.

Die Literatur macht also deutlich, daß die Mandarinenideologie in der Akademie zum Tragen kam und daß sie, vor allem in bezug auf die technischen Wissenschaften, zu einer sehr restriktiven Zuwahlpolitik führte. Im folgenden Abschnitt will ich versuchen, am Beispiel einiger neuer biologischer bzw. biomedizinischer Fächer (Genetik, Biochemie und Bakteriologie/Immunologie) die These eines solchen Einflusses weiter zu stützen.

II. Die Einstellung der Akademie zu den neuen biologischen Fächern

Wenn man feststellen möchte, wie die Akademie die verschiedenen biologischen Fächer einschätzte, könnte man die Biologen unter den Akademiemitgliedern mit denjenigen vergleichen, die nicht gewählt wurden. Besonders interessant wäre ein Vergleich der Wahlanträge von erfolgreichen und abgelehnten Kandidaten. Jedoch sind Anträge von Wissenschaftlern, die entweder von der Klasse oder dem Plenum abgelehnt wurden, rar, da ein vorschlagendes Mitglied vermutlich im Vorfeld stets die Einstellung der Kollegen sondierte und gegebenenfalls von einem Vorschlag absah. So gingen bei den mir bekannten Abstimmungen innerhalb der Naturwissenschaftlichen Klasse die Gegenstimmen kaum über zwei hinaus. Man muß sich diesen Vorgängen innerhalb der Akademie also indirekt nähern, indem man fragt, welche bedeutenden Biologen eben *nicht* vorgeschlagen wurden und was die möglichen Gründe dafür waren. Von Interesse sind einerseits die biographischen Eigenschaften, die den Nicht-Vorgeschlagenen gemeinsam waren, andererseits die Mitgliedschaftskriterien, die in den Wahlanträgen der vorgeschlagenen Kandidaten implizit enthalten sind. Obwohl ein solcher indirekter Vergleich für sich genommen nichts einwandfrei beweisen kann, so könnte er doch eine weitere Stütze für die hier vertretene These liefern.

Daß manche neuen biologischen Fächer es wegen ihres angewandten Charakters schwer hatten, in die Akademie zu kommen, wird am Beispiel der Bakteriologie/Immunologie deutlich. An großen Namen hat es in Berlin um die Jahrhundertwende nicht gefehlt: Robert Koch, Emil von Behring, Paul Ehrlich und August von Wassermann. Bis auf Wassermann waren alle Nobelpreisträger. In den Jahren 1906 bis 1910 gab es einige unbesetzte *KM*-Stellen für Anatomie/Physiologie sowie für die Chemie,²⁴ aber weder Ehrlich (Nobel-

²² Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 141.

²³ Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 110; Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 252, 322; Hohlfeld/Kocka/Walther, „Vorgeschichte und Struktur“, S. 425–428.

²⁴ Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 110.

preis 1908) noch Behring (Nobelpreis 1901) standen auf der Kandidatenliste. Nach 1913 wurde Wassermann mehrfach für den Nobelpreis nominiert und hätte im Prinzip vorgeschlagen werden können, entweder auf die Anatomisch-Physiologische OM-Stelle oder auf eine der unbesetzten freien OM-Stellen, die zwischen 1918 und 1924 vakant blieben,²⁵ jedoch wurde er nie Mitglied. Nur Koch (Nobelpreis 1905) wurde gewählt, allerdings spät. Seine Entdeckung des Tuberkulose-Bazillus brachte ihm während der 1880er Jahre die **Aura eines Nationalhelden** ein, und spätestens 1890 genoß er auch international einen großen Ruf. Trotzdem kam Koch erst 1904 in die Akademie, zwei Jahre nach seiner Wahl zur Pariser Académie des Sciences. Und selbst dann noch, urteilt Bernhard vom Brocke, wäre Koch ohne die energische Unterstützung Friedrich Althoffs nie an die Akademie gekommen.²⁶

Warum versäumte die Akademie, diese hervorragenden Bakteriologen für die vorhandenen OM- und KM-Stellen vorzuschlagen? Ein Grund dafür dürfte in den allgemeinen Bedenken innerhalb der Akademie gegenüber den medizinischen Fächern zu suchen sein. Fachstellen wurden nur für die Grundlagenfächer Anatomie und Physiologie etabliert, während die Mehrzahl der medizinischen Fächer von der Akademie nicht anerkannt wurden;²⁷ wahrscheinlich weil sie, ähnlich der Technik, als bloße Anwendungen der reinen Wissenschaft galten. Dies war auf jeden Fall der Grund, warum Rudolf Virchow der Hygiene keinen disziplinären Status zugestanden hatte.²⁸ Auch als 1911 Gutachten erbeten wurden, welche biologischen und medizinischen Fächer von der KWG gefördert werden sollten, äußerten einige Akademiemitglieder Bedenken hinsichtlich der experimentellen Therapie, weil sie als „praktisches“ Fach anfällig für Eingriffe externer Interessen sei.²⁹ Ausdruck dieser Bedenken zum wissenschaftlichen Status der medizinischen Fächer ist vielleicht die Tatsache, daß zwischen 1906 und 1933 zeitweise nur die Hälfte (!) der KM-Stellen für Anatomie und Physiologie besetzt waren.³⁰

Ein zusätzlicher Grund dürften die besonders engen Beziehungen zwischen Bakteriologie und Industrie gewesen sein. Während der 1880er Jahre erhielten Koch und seine Assistenten öfter Forschungsmaterialien und manchmal auch finanzielle Unterstützung von Hoechst. Die Förderung setzte sich fort, nachdem die Assistenten selbstständig geworden waren. So machte Behring einen Vertrag mit der Farbstofffirma Meister, Lucius und Brüning (später: Farbwerke Hoechst), die 1892 seine ersten klinischen Versuche mit dem Diphtherie-Antitoxin sowie von 1896 bis 1904 für ihn ein privates Institut in Marburg

²⁵ Crawford/Heilbron, „Kaiser-Wilhelm-Institute“, S. 845, 850; Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 141, 228f.

²⁶ Interessant dabei ist, daß es bei Kochs Wahl in die Naturwissenschaftliche Klasse die ungewöhnlich hohe Zahl von acht Gegenstimmen gab. Vgl. vom Brocke, „Hochschul- und Wissenschaftspolitik“, S. 93; Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 127; Mendelsohn, *Cultures of Bacteriology*.

²⁷ Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 208, 228f.

²⁸ Eckart, „Althoff und die Medizin“, S. 390.

²⁹ Wendel, *KWG 1911–1914*, S. 177f.

³⁰ Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 110; Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 252, 322.

finanzierte. Ehrlich unterschrieb 1894 mit Hoechst einen 15-Jahres-Vertrag, und seit 1899 wurden seine Forschungen am Königlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt teilweise von Hoechst und Cassella bezahlt. In der Diskussion vor der Gründung des KWI für experimentelle Therapie 1913 vertrat Wassermann die Ansicht, daß das Institut in absehbarer Zukunft finanziell unabhängig werden und vielleicht sogar einen Gewinn erzielen würde. Anscheinend war diese Prognose glaubhaft; der Industrielle Oetker war jedenfalls schon bei der Gründung bereit, 100.000 Mark zu stiften.³¹

Wie wurden andere Spezialfächer von der Akademie bewertet, die keinen so starken Anwendungsbezug hatten? Wurden sie trotz „Reinheit“ aufgrund ihres spezialisierten Charakters von der Akademie ferngehalten? Auf den ersten Blick gewinnt man den Eindruck, daß solche Fächer durchaus in der Akademie vertreten waren. So kamen einige Pflanzenphysiologen vergleichsweise früh in die Akademie – Gottlieb Haberlandt (KM 1899), Wilhelm Pfeffer (KM 1889). Das gleiche gilt für Vertreter von anderen jüngeren Richtungen innerhalb der Botanik, z. B. Ferdinand Cohn (KM 1889) und Eduard Strasburger (KM 1889). Auch die Genetik schien vertreten zu sein, etwa durch Hugo de Vries (KM 1913) und Carl Correns (OM 1915), und, obwohl die Wahl Richard Goldschmidts 1924 scheiterte, war er doch immerhin vorgeschlagen worden.³²

Solche Tatsachen sprechen aber nicht eindeutig dafür, daß die Akademie den Spezialfächern gegenüber aufgeschlossen war. Zur Zeit der Wahl von Haberlandt und anderen war die Pflanzenphysiologie kein strittiger Neuling mehr. Schon 1866 wurde für Cohn ein Institut für Pflanzenphysiologie in Breslau geschaffen, und bis 1880 gab es an einigen Universitäten einen zweiten botanischen Lehrstuhl, der für die physiologische Richtung vorgesehen war.³³ Dieses neue Spezialfach etablierte sich also ziemlich früh an den Universitäten und dürfte im Jahr 1889 keine „Zersplitterungs-Sorgen“ mehr in der Akademie geweckt haben. Bei den zugewählten Genetikern dagegen muß man genauer nachfragen: mit welcher Begründung wurden de Vries und Correns eigentlich gewählt? De Vries war zwar einer der Entdecker der Mendelschen Gesetze, aber er tendierte dazu, die biologische Wichtigkeit dieser Gesetze herunterzuspielen, weil sie nicht einfach mit seiner eigenen – ziemlich umstrittenen – Vererbungstheorie zu vereinbaren waren. Daher ist es fraglich, ob seine Zeitgenossen de Vries nach 1900 als „Mendelianer“ oder selbst als „Genetiker“ wahrgenommen haben. Wenn man sich also fragt, worauf sein Ruf vor dem Ersten Weltkrieg basierte, d. h., warum die Akademie ihn 1913 wählte, so lag es sicher mehr an seinem Beitrag zur Evolutionstheorie als an seinen Leistungen auf dem Gebiet der Vererbungslehre.³⁴

³¹ Schadewaldt, „Emil von Behring“; Lenoir, „Magic bullet“; Bäumlner, *Paul Ehrlich*; Eckart, „Althoff und die Medizin“; Wendel, *KWG 1911–1914*, S. 189–192.

³² Amburger, *Mitglieder der Deutschen Akademie*. Zur Wahl Goldschmidts vgl. Schlicker, *Akademie im Imperialismus II* sowie Rainer Hohlfeld in diesem Band.

³³ Zu Breslau vgl. Brock, *Robert Koch*, S. 40. Zur Zahl der Lehrstühle vgl. von Ferber, *Entwicklung des Lehrkörpers*, S. 209.

³⁴ Zu de Vries Einstellung zum Mendelismus vgl. Stamhuis/Meijer/Stevenhuizen, „Hugo de Vries“, S. 262–264. Zur Rezeption seiner Evolutionstheorie vgl. Allen, „Hugo de Vries“.

Correns dagegen zählte sichtbar und eindeutig zur ersten Generation der neuen „Genetik“, aber anstatt auf eine der freien Stellen, die für Vertreter der neuen Fächer eingerichtet worden waren, wurde er auf eine der OM-Stellen gewählt, die für KWI-Direktoren vorgesehen waren.³⁵ Seine Wahl erwuchs also nicht direkt aus seinem Beitrag zur Genetik.

Andere Genetiker dagegen, mindestens so bedeutend wie Correns, wurden nicht gewählt. Der international einflußreichste Genetiker während der zwanziger Jahre war zweifelsohne Thomas H. Morgan. Obwohl der Akademie zwischen 1929 und 1933 einige unbesetzte KM-Stellen für Zoologie zur Verfügung standen,³⁶ wurde Morgan erst 1935 gewählt, ein Jahr nachdem er den Nobelpreis erhalten hatte. Daß Erwin Baur, der in den zwanziger Jahren in der Genetik einen internationalen Ruf genoß, der dem von Correns in nichts nachstand,³⁷ nicht schon früher als 1933 nominiert wurde (er starb vor der Wahl), ist bemerkenswert. An Stellen hat es nicht gefehlt: Anfang 1923 z. B. gab es fünf unbesetzte freie OM-Stellen in der Naturwissenschaftlichen Klasse.³⁸ Was Baur's Ruf in der Akademie nicht befördert haben dürfte, war der teilweise angewandte Charakter jener Forschungs- und Lehranstalten, an denen er arbeitete. Von 1914 bis 1928 war er Inhaber eines Lehrstuhls an der Landwirtschaftlichen Hochschule, der durch energische Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung Deutscher Pflanzenzucht gegründet worden war. Seit 1928 war er zudem Direktor des KWIs für Züchtungsforschung in Müncheberg. Aber Baur war nicht nur ein lautstarker Verteidiger der angewandten Forschung. Anders als Correns oder Goldschmidt, kam Baur's Selbstverständnis (wie auch übrigens das Morgans) dem des idealtypischen „Experten“ ziemlich nahe. Seine Forschungen waren verhältnismäßig spezialisiert, und keine seiner Freizeitinteressen hätte man damals im humanistischen Sinne als „gebildet“ bezeichnet.³⁹ Es ist vorstellbar, daß dieser Habitus manche Bedenken innerhalb der Akademie hervorgerufen hat. Solche Bedenken wurden zwar mit seiner Nominierung 1933 überwunden, aber es fällt auf, wie viele Genetiker erst nach 1933 in die Akademie gewählt wurden: Morgan, KM 1935; Otto Renner, KM 1935; Hermann Nilsson-Ehle, KM 1935; Alfred Kühn, OM 1937. Die Vermutung liegt nahe und müßte eingehend untersucht werden, ob ein solcher plötzlicher Umschwung hauptsächlich durch das neue ideologische Klima getragen war.

Daß Baur lange nicht vorgeschlagen wurde, weil man akademieintern einem so spezialisierten Fachmann mißtraute, erhält auch Plausibilität durch die Art und Weise, wie Correns und Goldschmidt in ihren Wahlanträgen dargestellt wurden. Bei Correns ließen die Antragsteller gleich zu Beginn des Vorschlages keinen Zweifel an dem Umfang seiner wissenschaftlichen Leistung entstehen: „Correns hat sich auf fast allen Gebieten der allgemeinen Botanik sehr erfolgreich betätigt.“ Anschließend wurde seinen allgemein botani-

³⁵ AAW Berlin, Bestand PAW, II-III, 36, Bl. 212.

³⁶ Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 252, 322.

³⁷ Harwood, *Styles of Scientific Thought*, Kap. 2 und 3.

³⁸ Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 228.

³⁹ Harwood, *Styles of Scientific Thought*, Kap. 7; vgl. auch die Kurzfassung Harwood, „Vergleichende Analyse“.

schen Arbeiten von vor 1900 genausoviel Platz im Antrag eingeräumt wie den später entstandenen genetischen Arbeiten.⁴⁰ Ähnlich verhielt es sich beim Wahlantrag für Goldschmidt:

„Richard Goldschmidt, ein Forscher ersten Ranges, von ungemeiner Arbeitskraft und *grosser Vielseitigkeit*, hat sich stets Themen zugewandt, welche im Vordergrund des Interesses [stehen]. [...] Sein Talent ist das der glücklichen Fragestellung und der erfolgreichen Lösungen, welche ihn *auf den verschiedensten Gebieten* zu glänzenden Ergebnissen führten.“⁴¹

Auch bei diesem Vorschlag widmeten die Antragsteller Goldschmidts allgemein zoologischen Arbeiten wesentlich mehr Platz als seinen genetischen.

Wie ich an anderer Stelle gezeigt habe, fügte sich die Breite der Forschungsinteressen von Correns und Goldschmidt in jenes wissenschaftliche Selbstverständnis ein, das dem der idealtypischen Mandarine am ehesten entsprach.⁴² Im Gegensatz zur Bakteriologie also fand die Genetik in eingeschränktem Maße Eingang in die Akademie der Weimarer Zeit, wurde aber eher durch Mandarine wie Correns (evtl. auch Goldschmidt) als durch Experten wie Baur oder Morgan vertreten.

Das biologische Fach, bei dem man ob seiner Spezialisierung am ehesten Bedenken in der Akademie vermuten kann, ist die Biochemie. Im Berlin der Zwischenkriegszeit arbeiteten eine Vielzahl international anerkannter Biochemiker, aber bis Mitte der dreißiger Jahren wurde keiner von ihnen Akademiemitglied. Eduard Buchner z. B. erhielt 1907 den Nobelpreis und wurde zwei Jahre später nach Breslau berufen. Zwischen 1909 und seinem Tode 1917 gab es einige unbesetzte KM-Stellen für Chemie, jedoch wurde er nie zugewählt. Ähnlich liegt der Fall Otto Meyerhofs. Nachdem er 1922 den Nobelpreis erhielt, arbeitete er von 1924–30 in Berlin, anschließend bis zu seinem Exil 1938 in Heidelberg. Auch er wurde nicht in die Akademie aufgenommen; weder auf eine der von 1924–29 vakanten freien OM-Stellen, noch auf eine der KM-Fachstellen für Chemie, die zwischen 1929 und 1933 unbesetzt blieben. Ein weiteres Beispiel ist Carl Neuberg. Obwohl er 1912 die Emil-Fischer-Medaille der Deutschen Chemischen Gesellschaft erhielt und während der zwanziger Jahren mehrfach für den Nobelpreis nominiert war, gelangte er nie auf eine der freien OM-Stellen. Allein Otto Warburg wurde aufgenommen, wenn auch spät. Warburgs internationaler Ruf veranlaßte die Rockefeller Stiftung, 1930 ein neues KWI für Zellphysiologie für ihn einzurichten. 1931 erhielt er den Nobelpreis. In die Akademie wurde er aber weder 1931 noch 1932 gewählt, und 1933 war es wegen seiner jüdischen Herkunft nicht mehr möglich. Erst 1946 wurde er schließlich Mitglied.⁴³

⁴⁰ Wahlantrag Correns, AAW Berlin, Bestand PAW, II-III, 36, Bl. 214.

⁴¹ Wahlantrag Goldschmidt, AAW Berlin, Bestand PAW, II-III, 41, Bl. 6. Hervorhebungen von mir.

⁴² Harwood, *Styles of Scientific Thought*.

⁴³ Nachmansohn, *German-Jewish Pioneers*; Engel, „Paradigmenwechsel“. Zu Neuberg vgl. Crawford/Heilbron, „Kaiser-Wilhelm-Institute“, S. 845, 850. Zu Buchner vgl. Schriefers, „Buchner“. Zu Meyerhof vgl. Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 252, 322.

Man mag einwenden, daß damals stets eine gewisse Zeitspanne zwischen dem Erwerb einer wissenschaftlichen Reputation und der Zuwahl in die Akademie lag. Eventuell war also einfach noch nicht genügend Zeit vergangen, die Erwartung einer Aufnahme dieser Biochemiker vor 1930 wäre dann entsprechend verfehlt. Das hieße, daß Buchner lediglich zu früh verstarb, während die anderen wegen ihrer jüdischen Herkunft nach 1933 nicht mehr gewählt werden *konnten*. Im Umkehrschluß wäre dann anzunehmen, daß nicht-jüdische Biochemiker in den dreißiger Jahren durchaus aufgenommen wurden, und in der Tat trifft dies z. B. für Adolf Windaus (OM 1936), Heinrich Wieland (KM 1937) und Adolf Butenandt (OM 1939) zu.⁴⁴ Dennoch ist dieser Einwand nicht stichhaltig, denn Mitglieder der *gut etablierten* physikalischen Wissenschaften wurden auch ohne eine zeitliche Verzögerung, nämlich noch *bevor* sie den Nobelpreis erhielten, in die Akademie gewählt. Dies gilt unter anderem für Walther Nernst, Wilhelm Ostwald, Willy Wien, T. W. Richards, Otto Wallach, Erwin Schrödinger und Albert Einstein.⁴⁵

Warum aber ließ die Zuwahl von Biochemikern und mehreren Genetikern so lange auf sich *warten*, wenn es ganz offensichtlich weder an der wissenschaftlichen Qualifikation noch an Stellenmangel gelegen haben kann? Ohne eine diesbezogene genaue Analyse der Zuwahlpolitik muß diese Frage vorerst offen bleiben. Wenn wir aber den Werdegang der Biochemiker betrachten, fallen einige Gemeinsamkeiten auf: Alle arbeiteten vorwiegend außerhalb von Universitäten. (Damit begegnen wir wieder dem bekannten Phänomen, daß die jungen Spezialfächer eine stärkere Aufnahme an den neueren Institutionen als an den Universitäten fanden). Neuberg war bis zu seiner Berufung 1913 an das KWI für Experimentelle Therapie Leiter der Chemischen Abteilung am Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin. Es ist deshalb gut möglich, daß er innerhalb der Akademie als angewandter Wissenschaftler abgeschrieben wurde. Daß Buchner einige Jahre Professor für Chemie und Direktor des Instituts für Gärungstechnik an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin (1898–1909) war, wird ihm wahrscheinlich auch keine Freunde in der Akademie gewonnen haben; immerhin hatte er aber seit 1909 den Lehrstuhl für Chemie in Breslau inne. Völlig „unbelastet“ in dieser Hinsicht waren aber Meyerhof und Warburg. Meyerhof arbeitete von 1912 bis 1924 am Physiologischen Institut in Kiel, danach war er bis 1930 Abteilungsleiter am KWI für Biologie, und schließlich bis zu seiner Emigration 1938 Direktor des Physiologischen Instituts am KWI für Medizinische Forschung. Warburg war seit 1913 Abteilungsleiter am KWI für Biologie und seit 1930 Direktor des KWIs für Zellphysiologie, wo er den Rest seiner Karriere verbrachte.

Wie könnte man in diesen Fällen die Nichtnominierung erklären? Galt die Biochemie durch die Mitgliedschaft von Emil Fischer oder Richard Willstätter bereits als ausreichend vertreten? Selbst wenn man bereit wäre, Fischer und Willstätter als „Biochemiker“ anstatt als Organiker zu betrachten, so bleibt es dabei, daß kein Ordentliches Mitglied zwischen

⁴⁴ Grau/Schlicker/Zeil, *Akademie im Imperialismus III*.

⁴⁵ Die Daten zur Akademie-Wahl bzw. der Preisverleihung sind vorwiegend aus Grau, *Akademie im Imperialismus I* und Schlicker, *Akademie im Imperialismus II* entnommen.

1919 und 1936 die Biochemie vertrat. Fischer starb 1919, und Willstätter ging 1916 nach München. Keiner der in Frage kommenden Wissenschaftler rückte nach, auch Meyerhof und Warburg nicht.

Es ist natürlich möglich, daß ihre Nichtwahl durch individuelle Besonderheiten zu erklären ist. Dazu zählen persönliche Antagonismen, Seilschaften oder das Fehlen solcher Einflußmöglichkeiten und ähnliches. Solche Erklärungen sind kaum auszuschließen, aber historisch auch uninteressant. Bevor wir uns aber resigniert damit abfinden, bleibt zu überlegen, ob es nicht eine *systematische* Erklärung geben kann, die mit anderen Tatbeständen konsistent ist. Die hier vertretene These, daß die Biochemie innerhalb der Akademie als „dubioses“ Spezialfach wahrgenommen wurden, ist schließlich nicht so weit hergeholt. Wir wissen z. B., daß Lehrstühle für Biochemie (und für andere Spezialfächer) an den Universitäten aus denselben Bedenken bis 1945 nur selten eingerichtet wurden. Und gerade deshalb wurden so viele KWI im biochemischen Bereich gegründet.⁴⁶ Außerdem stimmt die These mit der Tatsache überein, daß „Vielseitigkeit“ in der Akademie offenbar hoch im Kurs stand. Dies ist den bereits genannten Wahlanträgen für die Biologen zu entnehmen. Ähnlich lesen sich aber auch andere Anträge: Die Forschung Willy Kükenthals sei „vielfumfassend“; Gottlieb Haberlandts Studien über die Beziehungen zwischen Form und Funktion hätten „die bis dahin getrennten Gebiete der Anatomie und Physiologie wieder zu einem lebenden vollen Ganzen [vereinigt]“; Richard Hesses Arbeiten seien „vielseitig“, jene von Max Hartmanns zeigten „Weitblick“; Fritz von Wettstein besaß „umfassende Kenntnisse“; und Alfred Kühn hat sich „wie kaum ein zweiter Zoologe [...] auf den verschiedensten Gebieten der Zoologie“ erfolgreich betätigt.⁴⁷ Manch Neugewählter wußte, worum es ging. In seiner kurzen Antrittsrede stellte Kühn sich (und seine Doktorväter) entsprechend dar: „Der große Deszendenztheoretiker Weismann lehrte [uns] seine Schüler, jede Einzelfrage in Beziehung zu einem großen Grundproblem der Biologie zu sehen.“ Für seine Zeit als Assistent bei Karl Heider in Berlin heißt es: „Die langjährige Freundschaft mit diesem vielseitigen und geistreichen Biologen hat mich bis zu seinem Tode bereichert [...]“.⁴⁸

Solche Formulierungen sind bekanntlich die Schlagworte des klassischen Bildungsideals, das eine zentrale Rolle im Selbstverständnis des Mandarins spielte. Es bleibt nur hinzuzufügen, daß ich bisher keinen einzigen Wahlantrag finden konnte, der den Kandidaten für die Beherrschung seines „Spezialfaches“ lobte. Deshalb erscheint mir die These, es habe ein Unbehagen innerhalb der Akademie gegenüber den biologischen Spezialfächern gegeben, als durchaus plausibel.

⁴⁶ Zu den Universitäten vgl. Kohler, *Medical Chemistry*; zur KWG vgl. Vierhaus/vom Brocke, *Forschung im Spannungsfeld*.

⁴⁷ Die Wahlanträge sind im AAW Berlin, Bestand PAW, unter folgenden Signaturen zu finden: Kükenthal: II-III, 37; Haberlandt: II-III, 129; Hesse: II-III, 41; Hartmann: II-III, 44; Wettstein: II-III, 108; Kühn: II-III, 75/1. Correns wissenschaftliche Breite wurde auch anerkannt, der Antrag unter Sign. II-III, 36. Ziel des botanischen Langzeitvorhabens „Das Pflanzenreich“ in der Akademie war laut Ludwig Diels 1932, „der Wissenschaft eine universale Übersicht des Pflanzenreichs darzubieten“. Vgl. Schlicker, *Akademie im Imperialismus II*, S. 342.

⁴⁸ Jb. der PAW 1939, S. 141.

Um Mißverständnissen vorzubeugen: Meine These besagt nicht, daß Genetiker, Biochemiker oder Bakteriologen von der Akademie ferngehalten wurden, weil sie *tatsächlich* dem Idealtypen des „Experten“ entsprachen. In manchen Fällen, wie bei Erwin Baur, mag das sicher der Fall gewesen sein, in anderen weniger (z. B. Otto Meyerhof), und bei vielen ausgeschlossenen Wissenschaftlern ist uns über ihr Selbstverständnis nichts bekannt. Die These besagt statt dessen, daß die Vertreter der neuen Spezialfächer, die die Akademie als *Experten wahrnahm*, von dieser ferngehalten wurden. Es geht also um die subjektive Sichtweise innerhalb der Akademie, nicht um den objektiven Tatbestand außerhalb.

Obwohl die neuen biologischen Fächer von der Akademie und den Universitäten stiefmütterlich behandelt wurden, waren sie an den frühen KWI um so stärker vertreten. Deshalb scheint es sinnvoll, einen vergleichenden Blick auf Akademie und KWG zu werfen, um die Eigenarten beider Institutionen zu verdeutlichen und nicht zuletzt die wissenschaftlichen Selbstverständnisse bei ihren Mitgliedern aufzuzeigen.

III. Tradition und Moderne: Ein Vergleich zwischen Akademie und Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

Obwohl Akademie und KWG in Zielen und Organisation sehr verschieden waren, vertraten mehrere Akademiemitglieder bald die Meinung, daß der Neankömmling eine Konkurrenz darstelle.⁴⁹ Der Ursprung dieser Spannungen ist teilweise schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts zu finden, als Strukturveränderungen in der Akademie in Erwägung gezogen wurden. In seinem Entwurf für die „Kirchenväter-Ausgabe“ von 1890 ermutigte Theodor Mommsen die Akademie dazu, neue „großwissenschaftliche“ Organisationsformen für ihre Forschung aufzunehmen, damit sie nicht zu einem bloßen wissenschaftlichen Ornament verkomme.⁵⁰ Die Mahnung fand offenbar Gehör, denn 1900 wurde, einem Vorschlag Harnacks folgend, der erste „wissenschaftliche Beamte“ eingestellt, der verschiedene geisteswissenschaftliche Projekte unter der Leitung von Ordentlichen Mitgliedern betreuen sollte.⁵¹ Im Laufe des folgenden Jahrzehnts haben beide Klassen der Akademie wiederholt, obgleich erfolglos, den Wunsch geäußert, eigene *Forschungsinstitute* (mit festem Etat und Personal) zu bekommen.⁵² In den Jahren vor der Gründung der KWG hegten manche Akademiemitglieder den Wunsch, daß die neuen Institute unter der Schirmherrschaft der Akademie gegründet würden. Da Schmidt-Ott und Harnack jedoch die Unabhängigkeit der neuen Gesellschaft sichern wollten, wurde die Meinung der Akademie zur Gründung der KWG seit 1909 nicht mehr gesucht. Deshalb wurde der kaiserliche Erlaß

⁴⁹ Vgl. vor allem Wendel, *KWG 1911–1914*, S. 122–134 und 310–323; auch Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 218f.; Burchardt, *Wissenschaftspolitik*, S. 32, 113.

⁵⁰ Grau, „Genie und Karrner“, S. 141f.

⁵¹ Burchardt, „Harnack“.

⁵² Grau, *Preussische Akademie der Wissenschaften*, S. 207f.; vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 12f.

von 1911, der drei neue OM-Stellen für KWI-Direktoren schuf, in der Akademie mit Überraschung und Erbitterung aufgenommen. Der Ärger wurde nicht weniger, als manche Akademiemitglieder neidvoll beobachten mußten, daß die Kollegen in der KWG über die bessere Forschungsausstattung verfügten.⁵³ Trotz Harnacks Versuchen nach 1911, eine Zusammenarbeit zwischen beiden Organisationen herbeizuführen, blieb die Akademie auf Distanz.⁵⁴ Das Mißtrauen war wahrscheinlich gegenseitig. Am KWI für Biologie sorgte sich Carl Correns darum, daß das Kuratorium und der wissenschaftliche Beirat seines Instituts – in beiden saßen Akademiemitglieder – in Relation zu ihrer geringen fachlichen Kompetenz in experimenteller Biologie zuviel Einfluß in Verwaltungs- und Budgetfragen besaßen.⁵⁵

Die distanzierte Beziehung zwischen Akademie und KWG rührte aber auch von völlig verschiedenen wissenschaftlichen Selbstverständnissen dieser Institutionen her.⁵⁶ Statt „die Einheit der Wissenschaft“ zu fördern, sollten manche der KWIs ja gerade jene neuen Fächer aufnehmen, die keinen Platz an den Universitäten bzw. in der Akademie fanden. Emil Kraepelin sah dabei die Gefahr, daß die Spezialforschung der KWIs zu einem unglücklichen Auseinanderdriften von Forschung und Lehre führen könnte, die es an der Universität nicht gebe, weil hier die Einheit von Forschung *und* Lehre einer Überspezialisierung vorbeuge. Die Lösung sah er in einer Bindung der KWIs an die Universitäten.⁵⁷ Ebensovienig wie der „Einheit“, war die KWG der „Reinheit“ der Wissenschaft gewidmet. Mehrere der während und nach dem Ersten Weltkrieg gegründeten KWIs sollten eine Art „strategische“ Forschung betreiben, die zwar nicht den unmittelbaren Problemen der Produktion diene, aber immerhin mittel- und langfristig den Bedürfnissen eines gegebenen Industriesektors entsprechen sollte.⁵⁸

Auch in ihrer Struktur unterschied sich die KWG von den Universitäten in mancher Hinsicht. Die ursprüngliche Vorstellung war, zumindest bei Harnack, daß die KWIs organisatorisch flexibel sein sollten, damit sie auf die sich verändernde Forschungslage leicht reagieren konnten.⁵⁹ Das heißt, ein KWI sollte keine permanente, einem bestimmten Fach gewidmete Einrichtung sein, sondern nur eine temporäre, die gegründet wurde, um einem hervorragenden Forscher und seinem jungen Team von (befristet angestellten) Mitarbeitern gute Arbeitsmöglichkeiten zu bieten. Tatsächlich wurde diese Flexibilität selten erreicht.⁶⁰ Manche der KWIs konnten aber wenigstens die soziale Geschlossenheit vieler Uni-

⁵³ Der Zoologe Oskar Hertwig z. B. kritisierte deswegen Pläne für das KWI für Biologie. Vgl. Harwood, *Styles of Scientific Thought*, S. 175.

⁵⁴ Harnack an Diels, 28. Oktober 1912 in: Kocka, *Preußische Akademie*, S. 460–463; Harnack an K. Holl, 17. Dezember 1914, zit. in: Wendel, *KWG 1911–1914*, S. 311.

⁵⁵ Harwood, *Styles of Scientific Thought*, S. 174–177.

⁵⁶ Wendel, *KWG 1911–1914*; Burchardt, *Wissenschaftspolitik*; Vierhaus/vom Brocke, *Forschung im Spannungsfeld*; Johnson, *Kaiser's Chemists*.

⁵⁷ Vom Bruch, „Wissenschaftspolitik, Kulturpolitik, Weltpolitik“.

⁵⁸ Marsch, „Industrielle Gemeinschaftsforschung“; zum KWI für Züchtungsforschung vgl. Harwood, *Styles of Scientific Thought*, S. 214–218.

⁵⁹ Vierhaus, „Bemerkungen zum Harnack-Prinzip“.

⁶⁰ Laitko, „Persönlichkeitszentrierte Forschungsorganisation“.

versitätsinstitute und Lehrstühle vermeiden. Als Richard Willstätter 1912 zum ersten Male nach Dahlem kam, fiel ihm der relativ hohe Anteil von Juden in führenden Positionen auf, darunter Wassermann und Neuberg am KWI für Experimentelle Therapie, Warburg und Richard Goldschmidt (und später Meyerhof) am KWI für Biologie und natürlich auch Haber, Einstein oder Willstätter selbst.⁶¹ Wie Annette Vogt neuerdings gezeigt hat, stellte die KWG zwischen 1912 und 1945 außerdem eine verhältnismäßig hohe Zahl promovierter Frauen an, darunter Abteilungsleiterinnen an acht verschiedenen KWIs sowie drei wissenschaftliche Mitglieder.⁶² Schließlich würde sich ein Vergleich zwischen KWIs und Universitätsinstituten im Hinblick auf den Autonomiegrad ihrer Assistenten lohnen. Der jetzige Forschungsstand läßt allgemeine Aussagen hierzu derzeit nicht zu, eine Untersuchung wäre aber auch deshalb schwierig, weil weder KWIs noch Universitätsinstitute unter sich organisatorisch homogen waren. Dennoch sollte der Frage nachgegangen werden, denn mindestens das KWI für Biologie hat seinen Assistenten mehr wissenschaftliche Freiheit gewährt, als dies in vergleichbaren Universitätsinstituten üblich war.⁶³

Angesichts der besonderen wissenschaftlichen Ideale der KWG stellt sich die Frage, inwieweit ihre Naturwissenschaftler ein anderes wissenschaftliches Selbstverständnis besaßen, als ihre Zeitgenossen in der Akademie. Eine Möglichkeit, sich dieser Frage zu nähern, wäre, manche Schlüsselfiguren zu betrachten, die für *beide* Organisationen eine Rolle spielten und dadurch etwaige Unterschiede um so stärker empfunden haben müssen. Eine solche ist Emil Fischer, OM der Akademie seit 1896, aber auch (mit Harnack) der wichtigste akademische Berater bei der Planung und Gründung der KWG. Fischer entsprach hinsichtlich seiner sozialen Herkunft und seinen Interessen – wissenschaftlich wie privat – dem idealtypischen Experten. Sein Vater, ein erfolgreicher Fabrikant, hatte gehofft, daß der Sohn auch einen kaufmännischen Beruf ergreifen werde, aber nachdem Fischers „Probezeit“ in einer Firma unglücklich verlaufen war, nahm er ein Studium auf. Im Laufe seiner Karriere pflegte er enge Beziehungen zu den wichtigsten Farbstoff- und pharmazeutischen Firmen. Wegen seiner Begabung, industriell relevante Forschung zu erkennen, war er ein beehrter Berater der chemischen Industrie. Viele seiner Schüler fanden in der Chemieindustrie ihr Auskommen, und Fischer unterstützte während der 1890er Jahre die Forderung der Industrie nach einer Reform des Chemiestudiums. In den Fragen der Bildungsreform am Ende des Jahrhunderts äußerte er sich zugunsten der Oberrealschulen und der Technischen Hochschulen, und an der Universität Berlin hat er die Teilung der Philosophischen Fakultät in naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Abteilungen befürwortet. Für Naturwissenschaftler, die sich in präventöser Art und Weise mit Philosophie beschäftigten, hatte er kein Verständnis. Er selbst nahm sich in seinem Privatleben keine

⁶¹ Willstätter, *From My Life*, S. 222.

⁶² Vogt, „Vom Hintereingang zum Hauptportal“.

⁶³ Einen Überblick über die Organisation der KWIs bei Laitko, „Persönlichkeitszentrierte Forschungsorganisation“, S. 611–616; zur Organisation des KWI für Biologie und des KWI für Züchtungsforschung vgl. Harwood, „Vergleichende Analyse“; zur unterschiedlichen Organisation der biochemischen Institute an den Universitäten vgl. Fruton, *Contrasts*.

Zeit für Literatur, Musik oder Kunst.⁶⁴ Mit solchen Ansichten hat Fischer sich in der Akademie vermutlich nicht immer wohl gefühlt. Auf jeden Fall ärgerte er sich an der Universität öfter über „das Geschwätz der Philologen, die immer das große Wort haben“.⁶⁵ Und in der Akademie scheute er sich nicht, gelegentlich unpopuläre Ansichten zu vertreten. Als er 1907 in der Akademie einen Festvortrag über die Chemie der Proteine hielt, bemerkte er, daß die Historiker in ihren Betrachtungen über wirtschaftliche Beziehungen, gesellschaftliche Veränderungen oder politische Ereignisse die wichtige Rolle der Ernährungslage vernachlässigt hätten. Dies war, so Conrad Grau, zu einer Zeit, als die Akademie noch vorwiegend von Geisteswissenschaftlern dominiert wurde, „eine recht herbe Kritik“.⁶⁶

Ähnlich könnte man bei anderen Akademiemitgliedern verfahren, deren Selbstverständnis mit der Mandarinenideologie nicht viel gemein hatte und die das neue Selbstverständnis der „Experten“ entscheidend mitprägten. Man denke z. B. an die Chemiker Walther Nernst (OM 1905) und Wilhelm Ostwald (KM 1905), die beide enge Beziehungen zur Industrie pflegten, und die wie Fischer eine zentrale Rolle in der Kampagne für eine „Chemische Reichsanstalt“ spielten, die später das Vorbild bei der Gründung der chemischen KWI war.⁶⁷ Derartige Studien von Einzelfiguren können manchmal fruchtbar sein, aber letztendlich dürfen wir nicht auf die Kollektivbiographie verzichten, um die hier gestellte Frage zu lösen. Das heißt, man müßte die Selbstverständnisse einer ausgewählten Gruppe von Mitgliedern der Akademie mit jenen der KWG aus gleichen Fächern und mit entsprechendem Status vergleichen. Das wäre aber keine einfache Aufgabe, da das Einschätzen des Selbstverständnisses eine Menge Detailkenntnisse über das Leben und Werk des entsprechenden Wissenschaftlers fordert.

Weniger aufwendig, wenn auch weniger beweiskräftig, wäre ein Vergleich zwischen Akademie- und KWG-Mitgliedern im Hinblick auf ihre soziale Herkunft und ihre Schulausbildung. Es sind nämlich die Verschiebungen in gerade diesen entscheidenden Aspekten der frühen Sozialisierung während des Kaiserreiches, die die Zunahme der Experten unter den Gelehrten erklären. Einen solchen Vergleich habe ich hier vorgenommen.

Die Vergleichsgruppen sind wie folgt zusammengestellt: Da die im Aufbau befindliche Datenbank der Akademiemitglieder noch nicht zur Verfügung steht, ist es zur Zeit noch nicht möglich, KWG-Mitglieder *direkt* mit Akademiemitgliedern zu vergleichen. Statt dessen habe ich KWG-Mitglieder aus der Biologie und Chemie mit entsprechenden Ordinarien und planmäßigen Extraordinarien aus den *Universitäten* verglichen. Dabei folge ich der Annahme, daß die soziale Herkunft von Universitätspersonal und Akademiemitgliedern ziemlich ähnlich gewesen ist. Daten über die soziale Herkunft sind einer Datenbank über deutsche Hochschullehrer 1864–1938 entnommen („VRS-Datenbank“), die auf einer von Helmuth Plessner und Kollegen in den fünfziger Jahren durchgeführten Erhebung

⁶⁴ Feldman, „German Scientist“; Fruton, *Contrasts*; Johnson, „Academic Self-Regulation“; Johnson, *Kaiser's Chemists*; Farber, „Emil Fischer“.

⁶⁵ Fischer 1908, zit. nach Johnson, „Akademische Grabenkämpfe“, S. 334.

⁶⁶ Grau, *Akademie im Imperialismus I*, S. 118.

⁶⁷ Johnson, *Kaiser's Chemists*.

basiert und von Fritz Ringer und Kollegen elektronisch bearbeitet wurde.⁶⁸ Leider ist ein Vergleich lediglich in Bezug auf den väterlichen Beruf möglich, da Details über die Schulbildung in der VRS-Datenbank nicht erfasst wurden.

Die Daten über die soziale Herkunft der KWG-Mitglieder (siehe Anhänge 1 und 2) sind vorwiegend meinem Buch über die deutschen Genetiker entnommen⁶⁹ und mit Material aus der VRS-Datenbank, dem *Dictionary of Scientific Biography* sowie verschiedenen anderen Quellen ergänzt worden. Die Vergleichsgruppen aus der KWG sind sehr klein; zum einen, weil wenig Informationen über Personal an den KWI für Hirnforschung, Experimentelle Therapie oder Medizinische Forschung vorliegen, zum anderen, weil viele KWG-Mitglieder nicht in der VRS-Datenbank auftauchen, die ausschließlich Hochschullehrer erfasst. Selbst wenn vereinzelt KWG-Mitglieder in dieser Datenbank auftauchen, fehlen öfter Angaben über den väterlichen Beruf.

Tab. 1: Soziale Herkunft von Botanikern, Zoologen und Chemikern an Universitäten im Vergleich zur Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft

A. Ordinarien und planmäßige Extraordinarien an den Universitäten (1931) verglichen mit Direktoren und Abteilungsleitern an den KWI (1914–1936)

	Universitäten	Kaiser-Wilhelm-Gesell.
Bildungsbürgertum	49,3 %	32 %
nicht wirtsch. Kleinbürgertum	9,3	5
Besitzbürgertum	18,7	47
wirtsch. Kleinbürgertum	12,0	0
Sonstige	10,7	16
	n = 75	n = 19

B. Assistenten, Privatdozenten und nicht beamtete Extraordinarien an den Universitäten (1931) verglichen mit Assistenten und Stipendiaten an den KWI (1914–1938)

	Universitäten	Kaiser-Wilhelm-Gesell.
Bildungsbürgertum	47,6 %	54 %
nicht wirtsch. Kleinbürgertum	14,3	7
Besitzbürgertum	15,6	29
wirtsch. Kleinbürgertum	15,6	7
Sonstige	6,9	4
	n = 147	n = 28

⁶⁸ Erste Veröffentlichung der Daten in von Ferber, *Entwicklung des Lehrkörpers*; ein Teil dieser Daten sind in elektronischer Form veröffentlicht als Vampola/Ringer/Sidel, „VRS Reconstitution“. Für allgemeine Funde aus der Datenbank vgl. Ringer, „Sociography“.

⁶⁹ Harwood, *Styles of Scientific Thought*, Tabellen 8.1 und 8.2.

Tabelle 1 erlaubt den Vergleich: In der oberen Hälfte werden Ordinarien und planmäßige Extraordinarien aus den Universitäten mit KWG-Direktoren und Abteilungsleitern hinsichtlich des Berufs der Väter verglichen. Es fällt auf, daß die Ordinarien in der Mehrzahl dem Bildungsbürgertum entstammen, anders als dies bei KWG-Direktoren der Fall war (49,3 vs. 32 Prozent). Dafür kamen letztere zu einem weit größeren Anteil aus dem Besitzbürgertum (47 vs. 18,7 Prozent). Genau dies stand zu erwarten, wenn man der These folgt, daß Mandarine an den Universitäten (und vermutlich auch in der Akademie), Experten dagegen in der KWG stärker vertreten waren.

Die Zahl der zu vergleichenden KWG-Direktoren ist wie gesagt gering, aber wie sah es bei den jüngeren Mitgliedern beider Institutionen aus? In der unteren Hälfte der Tabelle werden Nichtordinarien an den Universitäten mit Assistenten und sonstigen promovierten Forschern (z. B. Stipendiaten der Notgemeinschaft Deutscher Wissenschaft) an der KWG verglichen. Auch bei der jüngeren Generation bestätigt sich das Muster, daß das KWG-Personal in höherem Maße aus dem Besitzbürgertum rekrutiert wurde (29 vs. 15,6 Prozent), aber ansonsten sind die Unterschiede gering. Die KWG-Gruppe entstammt sogar zum etwas größeren Teil als die Nichtordinarien dem Bildungsbürgertum. Falls dieses Ergebnis in die richtige Richtung weist und sich bei einem umfassenderen Vergleich bestätigen ließe, wie wäre es dann zu deuten? Ich denke, der hier zu Tage tretende Generationsunterschied läßt sich aus den ganz unterschiedlichen Bedingungen erklären, unter denen KWG-Direktoren und -Assistenten damals angestellt wurden. Die Direktoren aus den Jahren 1914–1936 spielten in vielen Fällen bereits in der Planungsphase „ihrer“ Institute eine Rolle. Sie waren bereit, ihre Karrieren in einer neuen, noch unerprobten Forschungsorganisation zu machen, deren Ziele sich deutlich von denen der Universitäten unterschieden und deren wissenschaftlicher Status im Vergleich zu den Universitäten noch nicht sicher war. Wer wäre unter diesen Bedingungen bereit gewesen, den Sprung ins Ungewisse zu wagen? Vermutlich jene, die vom wissenschaftlichen Selbstverständnis her ohnehin nicht besonders stark an den neuhumanistischen Idealen der Universitäten hingen. Für die jungen Assistenten in der KWG stellte sich die Situation ganz anders dar: Da praktisch keine Aussicht auf eine permanente Stelle in der KWG bestand, war eine Assistentenstelle dort lediglich ein Übergang (allerdings mit ausgezeichneten Forschungsmöglichkeiten), bis entweder eine beamtete Stelle an einer Universität oder eine entsprechende Position in der Industrie frei wurde.⁷⁰ Das heißt, von ihrer sozialen Herkunft her wären die Assistenten an KWIs von denen an Universitäten oder Technischen Hochschulen kaum zu unterscheiden. Diese Vermutung ließe sich natürlich nur durch eine größere vergleichende Studie von Universität und KWG bestätigen.

Die hier unternommene Analyse ist aber auch deshalb in ihrer Aussagekraft begrenzt, weil keine Daten zur Schulbildung der Hochschullehrer und -assistenten zur Verfügung stehen. Die Art der besuchten Oberschule ist nämlich zur Untersuchung des wissenschaft-

⁷⁰ Für die berufliche Situation der Assistenten am KWI für Biologie während der zwanziger Jahren vgl. Harwood, *Styles of Scientific Thought*, Kap. 4.

lichen Selbstverständnisses eine weit interessantere Information als der Beruf des Vaters, weil sie uns nicht nur über die Intensität der Begegnung mit neuhumanistischem Gedankengut während der Ausbildung etwas sagt, sondern auch über die Bildungsvorstellungen der Familie, in der der Wissenschaftler aufwuchs. Ein Wissenschaftler aus bildungsbürgerlichem Milieu, der zur Realschule geschickt wurde, dürfte eher das Selbstverständnis eines Experten entwickelt haben,⁷¹ als einer aus dem Besitzbürgertum, dessen Familie für ihn ein humanistisches Gymnasium wählte. Bei zukünftigen Analysen wäre es also wichtig, die Schulbildung weit mehr zu berücksichtigen, als dies an dieser Stelle möglich ist.

Schließlich könnte die hier vertretene These auch durch eine vergleichende Analyse der Akademie mit *anderen* neuen Organisationen geprüft werden. Vielversprechend wäre vielleicht Robert Kochs Institut für Infektionskrankheiten; nicht nur wegen seines verhältnismäßig hohen Anteils an jüdischen und weiblichen Wissenschaftlern,⁷² sondern auch, weil Koch und seine Schüler noch in anderer Hinsicht akademische Außenseiter waren. Bei Ehrlich und Wassermann war dies sogar buchstäblich der Fall, da sie ihre ganzen Karrieren außerhalb der Universitäten verbrachten. Koch blieb nur einige Jahre als Professor für Hygiene in Berlin (er meinte, die Medizinische Fakultät sei gegen ihn), und Behring wurde in Halle und Marburg nur durch die Unterstützung Althoffs (gegen den Wunsch der Fakultäten) berufen.⁷³

Auch hinsichtlich ihrer sozialen Herkunft kamen mehrere dieser Bakteriologen aus bescheidenen Verhältnissen. Kochs Vater begann als Bergarbeiter, arbeitete sich zum Bergtrat hoch und wünschte, Robert möge dem Bruder in die USA folgen, um dort einen Beruf im Handel oder der Industrie aufzunehmen. Statt dessen studierte Koch Naturwissenschaften in Göttingen, um Lehrer zu werden; das Studium war auch kürzer und billiger als ein Medizinstudium. Eventuell ist es signifikant, daß er Jahrzehnte später, schon als berühmter Mann, eine sehr viel jüngere Schauspielerin aus einer Arbeiterfamilie als (zweite) Frau wählte; von den gesellschaftlichen Normen des Bildungsbürgertums hielt er offenbar nicht viel.⁷⁴ Ehrlichs Vater verdiente sein Brot als königlicher Lotteriesammler und Gastwirt mit kleiner Brennerei.⁷⁵ Behring wuchs mit elf Geschwistern als Sohn eines Lehrers in einfachen Verhältnissen auf. Er wurde am Friedrich-Wilhelm-Institut in Berlin zum Militärchirurgen ausgebildet. Die Ausbildung war kostenfrei, sofern man sich anschließend auf zehn Jahre dem Preußischen Heer verpflichtete.⁷⁶

Wie verstanden diese Bakteriologen ihre Rolle als Wissenschaftler? Obwohl Koch öfter wegen seiner „engen“ Spezialisierung angegriffen wurde und offenbar der angewandten oder industriefinanzierten Forschung gegenüber aufgeschlossen war, machte ihn das doch

⁷¹ Genau dieses Muster kam öfter bei jüngeren Assistenten am KWI für Züchtungsforschung vor; vgl. Anhang 2 und Harwood, *Styles of Scientific Thought*, Kap. 7.

⁷² Hubenstorf, „Aber es kommt mir doch so vor“, S. 375, 391.

⁷³ Brock, *Robert Koch*, S. 221; vom Brocke, „Hochschul- und Wissenschaftspolitik“, S. 93.

⁷⁴ Brock, *Robert Koch*, S. 8–10; Dolman, „Koch“; Weindling, „Scientific Elites“.

⁷⁵ Dolman, „Ehrlich“; Bäumlner, *Paul Ehrlich*.

⁷⁶ Schadewaldt, „Emil von Behring“.

nicht eindeutig zum idealtypischen Experten. Behring dagegen paßte laut Wolfgang Eckart „ganz und gar nicht ins Bild der typischen ‚Wissenschaftsmandarine‘ [seiner] Zeit“.⁷⁷ Ehrlichs spezialisierte Forschungsinteressen, seine pragmatische Einstellung sowie sein weitgehendes Desinteresse an „der“ Kultur, lassen ihn ohne weiteres in die Kategorie des Experten fallen.⁷⁸ Sollte es sich herausstellen, daß diese Fälle typisch für das Personal am Kochschen Institut waren, so spricht vieles dafür, daß auch dieses Institut eine Einrichtung war, die eher als die Akademie oder die Universität den neuen Experten offen stand.

Schlußbetrachtung

Ich habe hier aufzeigen wollen, daß die Akademie nur in begrenztem Maße versuchte, sich an die immer differenziertere wissenschaftliche Landschaft im Kaiserreich und in der Weimarer Republik anzupassen. Sie räumte dem Erhalt der „reinen Wissenschaft“ Vorrang ein und konnte sich nicht mit den neuen technischen Wissenschaften abfinden. Aber selbst in den „reinen Wissenschaften“ war sie nicht bereit, mit der Entwicklung der neuen biologischen Spezialfächer Schritt zu halten. Dies lag zum Teil an der Vernetzung mancher Fächer mit der Industrie, wahrscheinlich spielte aber auch der Glaube, daß solche Spezialfächer „die Einheit der Wissenschaft“ bedrohten, eine Rolle. Die Eigenart der in der Akademie verbreiteten Werte und Wahrnehmungen wird außerdem durch einen Vergleich mit der KWG und ihren Mitgliedern deutlich. Die Analyse stützt die These, daß im Gegensatz zu neueren wissenschaftlichen Institutionen des Kaiserreiches wie der KWG, die Akademie ein Sammelbecken für Wissenschaftler blieb, die sich der Humboldtschen Gelehrtenrolle verpflichtet fühlten, der Rolle des „Mandarins“.

In den letzten Jahren haben sich Historiker verstärkt mit den Veränderungen befaßt, die die institutionelle Landschaft der deutschen Wissenschaft zwischen 1880 und 1930 erlebte. Dieser Artikel versteht sich als Beitrag zu dieser Forschung, wobei mein Hauptinteresse auf den *kognitiven* Wirkungen des institutionellen Wandels liegt. Das Bild dieser Wissenschaftslandschaft, das sich langsam herauskristallisiert, scheint ein buntes „Patchwork“ zu sein, in dem sich die Mitglieder eingessener und neuer Institutionen, ob nun Forschungsinstitution oder Hochschule, nicht nur durch divergierende Selbstverständnisse, sondern, als Folge davon, auch durch ihre Grundsätze in Forschung und Lehre unterscheiden. In dieser Wissenschaftslandschaft dürften die Universitäten in mancher Hinsicht die interessantesten Standorte sein, weil das soziale Rekrutierungsmuster in jenem Zeitraum gerade im Wandel begriffen war, und weil der Universitätssektor in seiner Struktur sowie in seinem Ethos keineswegs homogen war. Die einzelnen Universitäten unterschieden sich in wichtigen Aspekten, z. B. in ihren Einstellungen gegenüber den angewandten und den Sozialwissenschaften, in ihrer Bereitschaft, die Philosophische Fakultät zu teilen, oder in ihrer

⁷⁷ Eckart, „Althoff und die Medizin“, S. 394.

⁷⁸ Bäumler, *Paul Ehrlich*, passim. Ehrlichs Zeitgenosse, Richard Willstätter, betrachtete ihn als „einseitigen“ Wissenschaftler. Vgl. Willstätter, *From My Life*, S. 239.

Offenheit Juden und Frauen gegenüber. All diese Punkte waren mit dem Selbstverständnis des Gelehrten aufs engste verknüpft. Es liegt auf der Hand, daß noch eine Menge Arbeit zu leisten ist, bis die Konturen der Wissenschaftslandschaft klar sichtbar werden, aber ich hoffe gezeigt zu haben, daß diese Arbeit eine lohnende wäre.

Anhang 1: Mitglieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft: Direktoren und Abteilungsleiter

	Beruf des Vaters	Schule	Quelle
<i>KWI für Biologie</i>			
Carl Correns	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Richard Goldschmidt	Besitzbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Max Hartmann	nicht wirtsch. Kleinbürgertum	nicht bekannt	NDB
Alfred Kühn	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Otto Mangold	Landwirt	nicht bekannt	VRS
Otto Meyerhof	Besitzbürgertum	humanistisches Gymnasium	DSB
Otto Warburg	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	DSB
Fritz von Wettstein	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
<i>KWI für experimentelle Therapie</i>			
August Wassermann	Besitzbürgertum	humanistisches Gymnasium	DSB
Carl Neuberg	Besitzbürgertum	humanistisches Gymnasium	DSB
<i>KWI für Züchtungsforschung</i>			
Erwin Baur	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Wilhelm Rudorf	Landwirt	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
<i>Sonstige KWIs</i>			
Ernst Beckmann	Besitzbürgertum	nicht bekannt	VRS
Max Bergmann	Besitzbürgertum	nicht bekannt	VRS
Eugen Fischer	Rentier	nicht bekannt	VRS
Fritz Haber	Besitzbürgertum	humanistisches Gymnasium	Nachmans.
Richard Kuhn	Bildungsbürgertum	nicht bekannt	VRS
August Thienemann	Besitzbürgertum	nicht bekannt	VRS
Richard Willstätter	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	DSB

Anhang 2: Mitglieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft: Assistenten und Stipendiaten

	Beruf des Vaters	Schule	Quelle
<i>KWI für Züchtungsforschung</i>			
Herman Kuckuck	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Peter Michaelis	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Konrad von Rauch	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Rudolf Schick	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Hans Ross	Besitzbürgertum	nicht bekannt	Harwood
Reinhold v. Sengbusch	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Hans Stubbe	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
<i>KWI für Biologie</i>			
Hans Bauer	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Karl Belar	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Friedrich Brieger	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Rolf Danneel	Bildungsbürgertum	nicht bekannt	VRS
Georg Gottshewski	nicht wirtsch. Kleinbürgertum	humanistisches Gymnasium	BA/K
Joachim Hämmerling	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Karl Henke	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Victor Jollos	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Günther Just	nicht wirtsch. Kleinbürgertum	humanistisches Gymnasium	Kretschmer
Hans Kappert	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Edgar Knapp	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Eckehard Kuhn	Bildungsbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Georg Melchers	Landwirt	humanistisches Gymnasium	Harwood
Franz Moewus	wirtsch. Kleinbürgertum	humanistisches Gymnasium	Sapp
Hans Piepho	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Karl Pirschle	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	Harwood
Ernst Plagge	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Eduard Schratz	Bildungsbürgertum	humanistisches Gymnasium	BA/K
Viktor Schwartz	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood
Jakob Seiler	alter Mittelstand	Oberrealschule/ Realgymnasium	Peyer
Curt Stern	Besitzbürgertum	Oberrealschule/ Realgymnasium	Harwood

Quellenschlüssel

- BA/K: Bundesarchiv Koblenz
 DSB: Dictionary of Scientific Biography
 NDB: Neue Deutsche Biographie
 VRS: Vampola-Ringer-Sidel-Datenbank
 Harwood: Jonathan Harwood: *Styles of Scientific Thought, The German Genetics Community, 1900–1933*, Chicago 1993
 Kretschmer: Ernst Kretschmer: „In memoriam Gunther Just“, in: *Zeitschrift menschlicher Vererbungs- und Konstitutionslehre* 30 (1951), S. 293–298
 Nachmans.: David Nachmansohn: *German-Jewish Pioneers in Science, 1900–1933*, Berlin, Heidelberg, New York 1979
 Peyer: Bernhard Peyer: „Jakob Seiler zum 70. Geburtstag“, in: *Mitteilungen der Naturforscher Gesellschaft Schaffhausen* 26 (1955/56)
 Sapp: Jan: *Where the Truth Lies. Franz Moewus and the Origins of Molecular Biology*, Cambridge, New York 1990

Literatur

- Allen, Garland: „Hugo De Vries and the Reception of the Mutation Theory“, in: *Journal of the History of Biology* 2 (1969), S. 55–87.
 Amburger, Erik: *Die Mitglieder der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1700–1950*, Berlin 1950.
 Bäuml, Ernst: *Paul Ehrlich. Scientist for Life*, New York 1984.
Die Berliner Akademie der Wissenschaften in der Zeit des Imperialismus, 3 Bde., hrsg. von Heinrich Scheel unter der Leitung von Leo Stern, Berlin 1975–1979.
 Brock, Thomas: *Robert Koch. A Life in Medicine and Bacteriology*, Madison, Wisc., Berlin u. a. 1988.
 Brocke, Bernhard vom und Hubert Laitko (Hrsg.): *Die Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft und ihre Institute. Studien zu ihrer Geschichte: das Harnack-Prinzip*, Berlin, New York 1996.
 Brocke, Bernhard vom: „Die KWG/MPG und ihre Institute zwischen Universität und Akademie. Strukturprobleme und Historiographie“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 1–32.
 Brocke, Bernhard vom: „Hochschul- und Wissenschaftspolitik in Preußen und im Deutschen Kaiserreich 1882–1907. Das ‚System Althoff‘“, in: Peter Baumgart (Hrsg.), *Bildungspolitik in Preußen zur Zeit des Kaiserreichs*, Stuttgart 1980, S. 9–118.
 Bruch, Rüdiger vom: „Wissenschaftspolitik, Kulturpolitik, Weltpolitik. Hochschule und Forschungsinstitute auf dem Deutschen Hochschullehrertag in Dresden 1911“, in: Horst W. Blanke (Hrsg.), *Transformation des Historismus. Wissenschaftsorganisation und Bildungspolitik vor dem ersten Weltkrieg*, Waltrop 1994, S. 32–63.
 Burchardt, Lothar: „Adolf von Harnack“, in: Wolfgang Treue und Karlfried Gründer (Hrsg.), *Wissenschaftspolitik in Berlin. Minister, Beamte, Ratgeber*, Berlin 1987, S. 215–233.
 Burchardt, Lothar: *Wissenschaftspolitik im Wilhelminischen Deutschland*, Göttingen 1975.
 Crawford, Elisabeth und John L. Heilbron: „Die Kaiser-Wilhelm-Institute für Grundlagenforschung und die Nobelinstitution“, in: Vierhaus/vom Brocke, *Forschung im Spannungsfeld*, S. 835–857.
 Daston, Lorraine: „Die Akademien und die Einheit der Wissenschaften. Die Disziplinierung der Disziplinen“, in: Kocka, *Preussische Akademie*, S. 61–84.

- Dolman, Claude: „Paul Ehrlich“, in: *Dictionary of Scientific Biography* 4 (1971), S. 295–305.
- Dolman, Claude: „Robert Koch“, in: *Dictionary of Scientific Biography* 7 (1973), S. 420–435.
- Eckart, Wolfgang: „Friedrich Althoff und die Medizin“, in: Bernhard vom Brocke (Hrsg.), *Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftspolitik im Industriezeitalter*. Das „System Althoff“ in historischer Perspektive, Hildesheim 1991, S. 375–404.
- Engel, Michael: „Paradigmenwechsel und Exodus. Zellbiologie, Zellchemie und Biochemie in Berlin“, in: Fischer, *Exodus von Wissenschaften*, S. 296–341.
- Farber, Eduard: „Emil Fischer“, in: *Dictionary of Scientific Biography* 5 (1973), S. 1–5.
- Feldman, Gerald: „A German Scientist between Illusion and Reality. Emil Fischer, 1909–1919“, in: Immanuel Geiss und B.-J. Wendt (Hrsg.), *Deutschland in der Weltpolitik des 19. und 20. Jahrhunderts*. Fritz Fischer zum 65. Geburtstag, Düsseldorf 1973, S. 341–362.
- Ferber, Christian von: *Die Entwicklung des Lehrkörpers der deutschen Universitäten und Hochschulen, 1864–1954*, Göttingen 1956.
- Fischer, Wolfram u. a. (Hrsg.): *Exodus von Wissenschaften aus Berlin: Fragestellungen – Ergebnisse – Desiderate*. Entwicklungen vor und nach 1933, Berlin, New York 1994.
- Fruton, Joseph: *Contrasts in Scientific Style*. Research Groups in the Chemical and Biochemical Sciences, Philadelphia 1990.
- Grau, Conrad: „Genie und Karrner. Zu den geistesgeschichtlichen Wurzeln des Harnack-Prinzips in der Berliner Akademietradition“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 139–144.
- Grau, Conrad: *Die Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin*. Eine deutsche Gelehrten-gesellschaft in drei Jahrhunderten, Heidelberg 1993.
- Grau, Conrad: *Von den neunziger Jahren des 19. Jahrhunderts bis zur großen Sozialistischen Oktoberrevolution 1900–1917* (= Berliner Akademie der Wissenschaften in der Zeit des Imperialismus, Bd. 1), Berlin 1975.
- Greiner, Anneliese (Hrsg.): *Chemiker über Chemiker*. Wahlvorschläge zur Aufnahme von Chemikern in die Berliner Akademie 1822–1925 (= Studien zur Geschichte der Akademie der Wissenschaften der DDR, Bd. 12), Berlin 1986.
- Harnack, Adolf von: „Vom Großbetrieb der Wissenschaft“, in: *Preussische Jahrbücher* 119 (1905), S. 193–201.
- Harwood, Jonathan: „Eine vergleichende Analyse zweier genetischer Forschungsinstitute. Die Kaiser-Wilhelm-Institute für Biologie und für Züchtungsforschung“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 331–348.
- Harwood, Jonathan: „Rise of the Party-Political Professor? Changing Self-Understandings among German Academics, 1890–1933“, (in Vorbereitung).
- Harwood, Jonathan: *Styles of Scientific Thought*. The German Genetics Community, 1900–1933, Chicago 1993.
- Hohlfeld, Rainer, Jürgen Kocka und Peter Th. Walther: „Vorgeschichte, Struktur, wissenschaftliche und politische Bedeutung der Berliner Akademie im Kaiserreich“, in: Kocka, *Preussische Akademie*, S. 399–463.
- Hubenstorf, Michael: „Aber es kommt mir doch so vor, als ob Sie dabei nichts verloren hatten“. Zum Exodus von Wissenschaftlern aus den staatlichen Forschungsinstituten Berlins im Bereich des öffentlichen Gesundheitswesens“, in: Fischer, *Exodus von Wissenschaften*, S. 355–460.
- Johnson, Jeffrey A.: „Academic Self-Regulation and the Chemical Profession in Imperial Germany“, in: *Minerva* 23 (1985), S. 241–271.
- Johnson, Jeffrey A.: „Akademische Grabenkämpfe und industrielle Ressourcennutzung. Chemie im Spannungsfeld von ‚reiner‘ und ‚angewandter‘ Forschung“, in: Kocka, *Preussische Akademie*, S. 355–380.

- Johnson, Jeffrey A.: *The Kaiser's Chemists. Science and Modernization in Imperial Germany*, Chapel Hill, North Carolina, 1990.
- Kocka, Jürgen (Hrsg.) unter Mitarbeit von Rainer Hohlfeld und Peter Th. Walther: *Die Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin im Kaiserreich* (Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Berliner Akademiegeschichte im 19. und 20. Jahrhundert), Berlin 1999.
- Kohler, Robert E.: *From Medical Chemistry to Biochemistry. The Making of a Biomedical Discipline*, Cambridge 1982.
- König, Wolfgang: „Die Akademie und die Technikwissenschaften. Ein unwillkommenes königliches Geschenk“, in: Kocka, *Preussische Akademie*, S. 381–398.
- Kretschmer, Ernst: „In memoriam Gunther Just“, in: *Zeitschrift menschlicher Vererbungs- und Konstitutionslehre* 30 (1951), S. 293–298.
- Laitko, Hubert: „Persönlichkeitszentrierte Forschungsorganisation als Leitgedanke der KWG: Reichweite und Grenzen, Ideal und Wirklichkeit“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 583–632.
- Lassman, Peter und Irving Velody (Hrsg.): *Max Weber's „Science as a Vocation“*, London 1989.
- Lenoir, Timothy: „A Magic Bullet. Research for Profit and the Growth of Knowledge in Germany around 1900“, in: *Minerva* 26 (1988), S. 66–88.
- Manegold, Karl-Heinz (Hrsg.): *Universität, Technische Hochschule und Industrie. Ein Beitrag zur Emanzipation der Technik im 19. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Bestrebungen Felix Kleins* (= Schriften zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte, Bd. 16), Berlin 1970.
- Marsch, Ulrich: „Industrielle Gemeinschaftsforschung in Deutschland und Grossbritannien – Kaiser-Wilhelm-Institute und Research Associations 1916–1936“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 561–573.
- Mendelsohn, Andrew: *Cultures of Bacteriology. Formation and Transformation of a Science in France and Germany, 1870–1914*, Diss. Princeton University 1996.
- Nachmansohn, David: *German-Jewish Pioneers in Science, 1900–1933*, Berlin, Heidelberg, New York 1979.
- Peyer, Bernhard: „Jakob Seiler zum 70. Geburtstag“, in: *Mitteilungen der Naturforscher Gesellschaft Schaffhausen* 26 (1955/56).
- Ringer, Fritz K.: „A Sociology of German Academics, 1863–1938“, in: *Central European History* 25 (1993), S. 251–280.
- Ringer, Fritz K.: *The Decline of the German Mandarins. The German Academic Community, 1890–1933*, Cambridge, Mass., 1969.
- Sapp, Jan: *Where the Truth Lies. Franz Moewus and the Origins of Molecular Biology*, Cambridge, New York 1990.
- Schadewaldt, Hans: „Emil von Behring“, in: *Dictionary of Scientific Biography* 1 (1970), S. 574–578.
- Schlicker, Wolfgang: *Von der großen Sozialistischen Oktoberrevolution bis 1933* (= Berliner Akademie der Wissenschaften in der Zeit des Imperialismus, Bd. 2), Berlin 1975.
- Schriefers, Herbert: „Eduard Buchner“, in: *Dictionary of Scientific Biography* 2 (1970), S. 560–563.
- Stamhuis, Ida H., Onno G. Meijer and Erik J. A. Stevenhuizen: „Hugo De Vries on heredity, 1889–1903: Statistics, Mendelian Laws, Pangens, Mutations“, in: *ISIS* 90 (1999), S. 238–267.
- Vampola, David, Fritz Ringer and Philip Sidel: „VRS“ (Vampola-Ringer-Sidel) Reconstitution of the Göttingen Survey of German University-Level Faculty, 1864–1938“, elektronische Datenbank, University of Pittsburgh 1992.
- Vierhaus, Rudolf und Bernhard vom Brocke (Hrsg.): *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft. Geschichte und Struktur der Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, Stuttgart 1990.
- Vierhaus, Rudolf: „Bemerkungen zum sogenannten Harnack-Prinzip. Mythos und Realität“, in: vom Brocke/Laitko, *Kaiser-Wilhelm-/Max-Planck-Gesellschaft*, S. 129–138.

- Vogt, Annette: „Vom Hintereingang zum Hauptportal – Wissenschaftlerinnen in der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft“, in: *Dablemer Archiugespräche 2* (1997), S. 115–139.
- Weindling, Paul: „Scientific Elites and Laboratory Organisation in fin de siecle Paris and Berlin. The Pasteur Institute and Robert Koch's Institute for Infectious Diseases Compared“, in: Andrew Cunningham and P. Williams (Hrsg.), *The Laboratory Revolution in Medicine*, Cambridge 1992, S. 170–188.
- Wendel, Gunter: *Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft 1911–1914. Zur Anatomie einer imperialistischen Forschungsgesellschaft*, Berlin 1975.
- Willstätter, Richard: *From My Life. The Memoirs of Richard Willstätter*, New York 1965.